

| Modulbezeichnung (Kürzel) | Eingebettete Systeme (MCTE) | |
|---|--|------------|
| Modulbezeichnung (eng.) | Embedded Systems | |
| Semester (Häufigkeit) | 5 (jedes Wintersemester) | |
| ECTS-Punkte (Dauer) | 5 (1 Semester) | |
| Art | Pflichtmodul | |
| Studentische Arbeitsbelastung | 60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium | |
| Voraussetzungen (laut BPO) | | |
| Empf. Voraussetzungen | Rechnerorganisation, Hardwarenahe Programmierung, Digitaltechnik | |
| Verwendbarkeit | BET, BETPV, BI, BIPV | |
| Prüfungsform und -dauer | Klausur 1,5 h | |
| Lehr- und Lernmethoden | Vorlesung, Praktikum | |
| Modulverantwortliche(r) | G. von Cölln | |
| Qualifikationsziele | | |
| Die Studierenden verfügen über ein fundiertes, anwendungsorientiertes Wissen über den Aufbau, die Arbeitsweise und die Programmierung moderner Mikrocontroller. Sie sind in der Lage die Leistungsfähigkeit von Mikrocontrollern zu beurteilen und kennen das Zusammenwirken von Hardware- und Software. Die Studierenden sind mit der Funktion und Programmierung peripherer Baugruppen vertraut. Sie kennen aktuelle Entwicklungswerkzeuge und -methoden und können ihr Wissen zur Lösung von praxisnahen Aufgabenstellung in Gruppenarbeiten anwenden. | | |
| Lehrinhalte | | |
| Der Aufbau und die Funktionen von aktuellen Mikrocontrollern sowie deren Konzepte zur Programmierung in einer Hochsprache mit modernen Entwicklungsmethoden werden vorgestellt. Die Programmierung peripherer Baugruppen wird exemplarisch eingeführt und an praktischen Aufgabenstellungen verdeutlicht. | | |
| Literatur | | |
| R. Toulson, Fast and Effective Embedded Systems Design: Applying the ARM mbed, Newnes, 2016 E. White, Making Embedded Systems, O'Reilly, 2011 G. Dean, Embedded Systems Fundamentals with Arm Cortex-M bases Microcontrollers, arm Educaiton Media, 2017 | | |
| Lehrveranstaltungen | | |
| Dozenten/-innen | Titel der Lehrveranstaltung | SWS |
| G. von Cölln | Eingebettete Systeme | 2 |
| G. von Cölln | Praktikum Eingebettete Systeme | 2 |